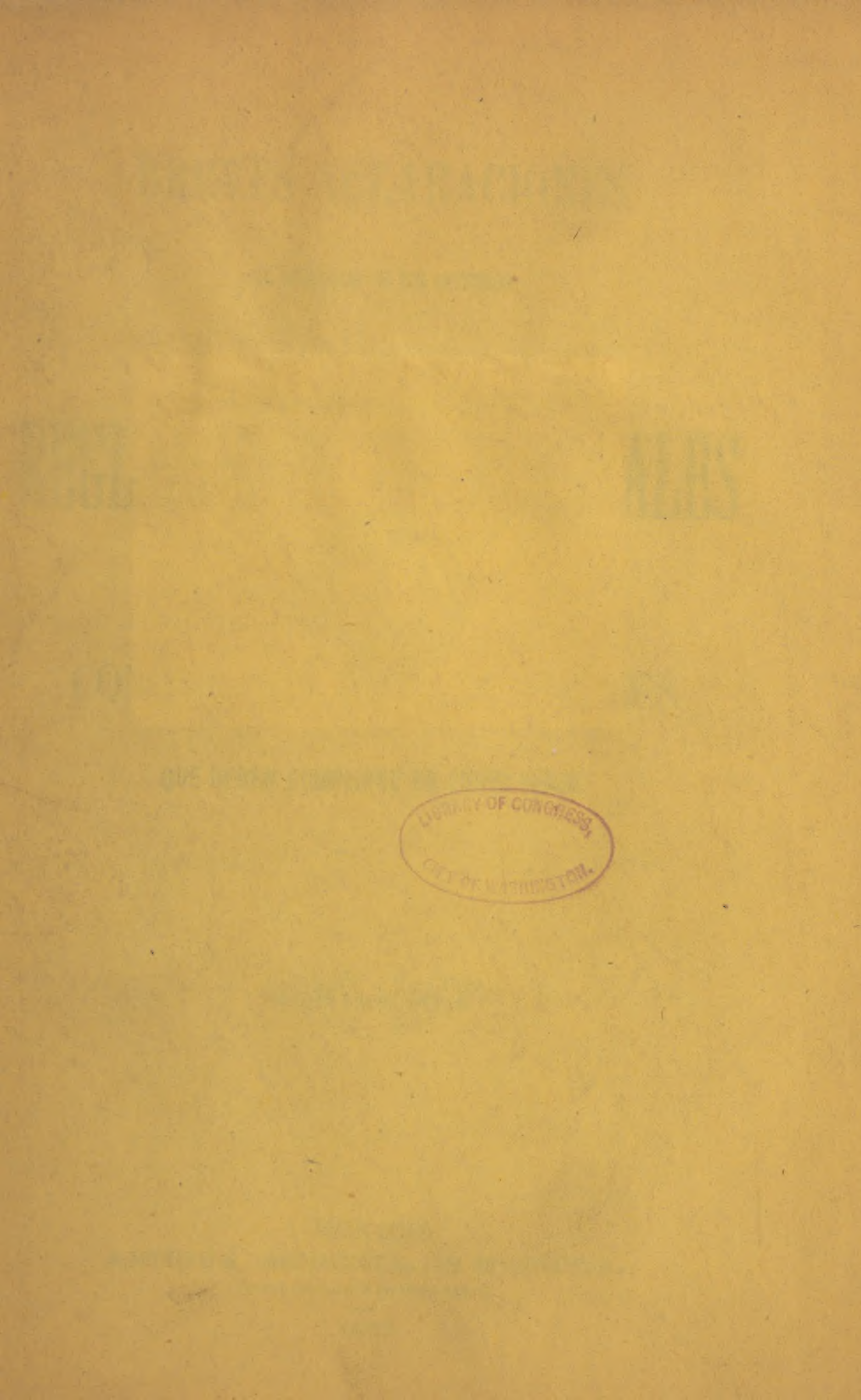
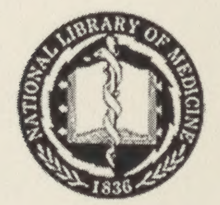



NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE
1836

BREVES ACLARACIONES

AL SIGNIFICADO DE LOS ARTICULOS

DEL

REGLAMENTO DE ALBAÑALES

Y

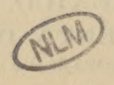
CONDUCTOS DESAGUADORES

QUE DEBEN CUMPLIRSE EN CORTO PLAZO.



MEXICO.
ANTIGUA IMPRENTA DE MURGUIA.
Portal del Aguila de Oro núm. 2.

1892


NLM

SECRETARIA DE ESTADO

Y DEL DESPACHO

DE GOBERNACION.

SECCION PRIMERA.

El Presidente de la República, en uso de la facultad que le otorga el artículo 85, fracción 1ª de la Constitución, ha tenido á bien aprobar el siguiente

Reglamento del artículo 68 del Código Sanitario.

ALBAÑALES Y CONDUCTOS DESAGUADORES.

Art. 1º Para los efectos del artículo 68 del Código Sanitario, se entenderá por *caños* y *albañales*, los conductos cubiertos que con ligera pendiente se construyen en el piso bajo de las casas; y por *conductos desaguadores* los *tubos de bajada y de descarga* que comunican directa ó indirectamente con los albañales.

Art. 2º Los albañales estarán formados por tubos impermeables y lisos en su interior, y en el caso de que no sean de tubo, el fondo tendrá una sección semicircular y estarán aplanados con

cales ó cementos hidráulicos para hacerles impermeables. Cuando se empleen tubos de barro, estos estar.'n vitrificados y barnizados con sal.

Art. 3º Los tubos ó conductos de desagüe que formen los albañales, nunca serán de menos de quince centímetros de diámetro ni de más de veinte.

Art. 4º Los albañales estarán cubiertos y perfectamente cerrados en toda su longitud y las coladeras que reciban el agua pluvial en los patios, tendrán un obturador hidráulico.

Art. 5º Los cambios de dirección de los albañales se harán con curvas que tengan por lo menos dos metros de radio y los enlaces bajo ángulos de treinta grados cuando más.

Art. 6º Los albañales que se construyan ó reconstruyan en lo sucesivo, tendrán registros adecuados para que por ellos se pueda hacer la limpia en caso de necesidad; esos registros estarán á distancias que no excedan de cuatro metros y tapados con una cubierta que á la vez que se pueda remover con facilidad cierre herméticamente.

Art. 7º La inclinación mínima admisible en los albañales es la de uno por ciento, á menos que á juicio del Consejo sea imposible obtenerla.

Art. 8º Los albañales se insertarán por ahora en la parte más alta de las atarjeas de la ciudad, inmediatamente abajo de las tapas. Cuando las atarjeas se reconstruyan, se determinará lo conveniente respecto á la inserción.

Art. 9º En el origen de cada albañal se construirá un tanque lavador de una capacidad de cien litros cuando menos, por cada diez metros de longitud del conducto y provisto de agua suficiente para que se descargue por lo menos cada veinticuatro horas.

Art. 10. Cuando el albañal no comience en algún excusado, se le proveerá en su origen de un tubo de ventilación en las mismas condiciones que previene el artículo 14.

Art. 11. Todo conducto desaguador ó tubo de bajada, que comunique con el albañal, tendrá un sifón hidráulico por separado, y sólo se permitirá que un mismo sifón sirva á dos conductos á la vez cuando estos se unan muy cerca de su origen.

Art. 12. Todos los sifones deberán quedar junto á las aberturas superiores de los tubos que comuniquen con el albañal, pero

en el caso que no puedan quedar juntos, la distancia que les separe nunca podrá ser mayor de sesenta centímetros.

Art. 13. Los tubos de bajada de los excusados, serán precisamente de plomo, de diez centímetros de diámetro, con todas sus juntas perfectamente soldadas, nunca se incrustarán en las paredes y se colocarán de manera que puedan ser vigilados.

Art. 14. Los tubos de descarga de los excusados se prolongarán, en tubo de ventilación de 10 centímetros de diámetro, hasta tres metros más arriba de las azoteas que estén, respecto del tubo, en un radio de diez metros; pudiendo hacer excepciones el Consejo respecto de la altura, en casos especiales.

Art. 15. Cuando un mismo tubo de descarga sirva para varios comunes colocados á distintas alturas, se ligarán entre sí los sifones por su parte superior, por medio de un tubo, que termine en el de ventilación arriba del excusado más alto y que no tendrá menos de tres centímetros de diámetro.

Art. 16. En las casas existentes en donde haya comunes superpuestos en distintos pisos, se colocará también el tubo de que habla el artículo anterior.

Art. 17. Los tubos de ventilación pueden ser de lámina de fierro galvanizada, á partir de un metro arriba del punto donde descarga el último desagüe; pero con la condición de que las juntas estén perfectamente soldadas.

Art. 18. En las casas situadas en las calles donde se distribuye el agua potable de la ciudad y en aquellas en que haya pozos artesianos, los propietarios harán las instalaciones necesarias para que los excusados estén provistos de agua en abundancia y con presión.

Art. 19. Los lavabos de las recámaras no se comunicarán con el albañal, ni con otro conducto de desagüe general; pero el Consejo puede hacer excepciones en casos especiales, concediendo licencia por escrito en que consten las condiciones de inserción y las precauciones que deban tomarse.

Art. 20. Los derrames de los baños y lavaderos se conducirán por un tubo especial al tanque lavador, salvo que á juicio del Consejo esto presente graves dificultades; lo mismo se hará con los de los lavabos que no estando en alguna recámara, se provean de un tubo de desagüe: cada abertura de estos derrames estará provista de una cerradura hidráulica.

Art. 21. El desagüe del lavadero de los utensilios de la cocina será independiente de todos los demás y no se comunicará con el albañal por ningún tubo de derrame de excusado: estará formado por un tubo cuyo diámetro sea de cinco á siete y medio centímetros y tendrá una cerradura hidráulica.

Art. 22. La obturación hidráulica en los sifones de los excusados será de cuatro ó cinco centímetros; en los lavabos y otros conductos desaguadores será de ocho á doce centímetros.

Art. 23. En las casas de huéspedes, colegios de internado y en general en todos los lugares donde se cocine para muchas personas, se establecerá cerca del lavadero de los utensilios de cocina una caja de grasa en el origen del tubo á que se refiere el artículo 21.

Art. 24. Ningún tubo ó desagüe de fuente, tinaco ú otro receptáculo que contenga agua para beber, comunicará directamente con el albañal ó con algún otro conducto de desagüe, sino que descargará al aire libre, sobre los patios, techos ó tanques lavadores.

Art. 25. Por regla general los tubos conductores del agua pluvial que se precipita en las azoteas y azotehuelas no comunicarán con el albañal, pero el Consejo podrá hacer excepciones prescribiendo en la licencia, que extenderá por escrito, las precauciones que se deberán tomar para evitar los inconvenientes que trae consigo la conexión directa.

Art. 26. Los tubos que reciben el desagüe de los refrigeradores que se usan para conservar sustancias alimenticias, se comunicarán con el refrigerador por medio de un embudo y descargarán siempre al aire libre, sin comunicación directa con ningún conducto de desagüe, ni aun con el tanque lavador.

Art. 27. Excepto en el caso de los mingitorios públicos, no se aceptarán instalaciones que permitan el escurrimiento continuo y lento del agua potable de la ciudad por los albañales ó tubo de desagüe de cualquiera especie que sean.

Art. 28. En los albañales que se construyan ó reconstruyan y una vez llenadas las condiciones prescritas en los artículos 2º, 6º y 7º, se colocará además una cerradura hidráulica conveniente en el punto en que el albañal de la casa sale á la calle, cerca del muro de fachada.

Art. 29. Próximo á la cerradura hidráulica de que habla el ar-

tículo anterior, se colocará uno de los registros que se mencionan en el artículo 6o.

Art. 30. Inmediatamente atrás de la cerradura hidráulica del albañal, se insertará un tubo de plomo de cinco á ocho centímetros de diámetro, que desemboque en la fachada de la casa á una altura de veinte á veinticinco centímetros sobre el piso.

Art. 31. Las infracciones á este Reglamento, se castigarán con una multa de diez á doscientos pesos, según lo previene el artículo 330 del Codigo Sanitario, y con arreglo al capítulo VI del Reglamento del Consejo Superior de Salubridad.

ARTICULO TRANSITORIO.

En las casas existentes se cumplirá con lo dispuesto en los artículos 4o, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 22 y 24 de este Reglamento, dentro del plazo fijado en el decreto de 16 de Diciembre próximo pasado; sin perjuicio de que, por lo que afecta á dichos artículos y además á los marcados con los números 5, 6, 7, 9, 12, 20 y 23, el Consejo Superior de Salubridad use de sus facultades en los casos previstos por los artículos 87, 88 y 253 del Código Sanitario aún antes del término fijado en el 5o de los transitorios del mismo Código.

Lo comunico á vd. para sus efectos.

Libertad y Constitución. México, Marzo 10 de 1892.

Romero Rubio.

Al ....

Con el objeto de disipar algunas de las muchas dudas, que á las personas que consultan el Reglamento de Caños y Conductos desaguadores, ocurren cuando ellas no tienen los conocimientos que son indispensables para entender en todos sus detalles las prescripciones de dicho Reglamento, el Consejo determinó publicar unas cortas aclaraciones á los artículos, cuyos preceptos deben ponerse desde luego en práctica, sin que por ningún motivo pretenda que ellas basten para que una persona que no conozca de la ciencia otra cosa que el Reglamento, quede en aptitud de resolver las dificultades que en muchos casos se han de presentar.

Estas aclaraciones son verdaderamente elementales, porque fueron hechas para personas destituidas de todo conocimiento científico, y por esto no cabe duda de que han de parecer nímias á las que tengan cierto grado de cultura intelectual, pero el Consejo se ve obligado á explicar aún lo que parece más sencillo, en virtud de que la experiencia le vino á demostrar ya, que esto es necesario.

Para aquellas personas que quieran conocer el asunto con más amplios detalles, el ingeniero del Consejo está preparando otras instrucciones mucho más extensas, pero como su elaboración requiere una cantidad de trabajo que no es posible desarrollar en muy poco tiempo, fué preciso anticipar la solución de las dudas que con más frecuencia se presentan y que motivan las consultas que diariamente se hacen al Consejo, pero concretándolas como se acaba de indicar, por ser las más urgentes, á aquellos artículos cuyas prescripciones deben cumplir desde luego los propietarios de las casas, y que son: el 4º, 10, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 22 y 24.

"Art. 4º Los albañales estarán cubiertos y perfectamente cerrados en toda su longitud y las coladeras que reciban el agua pluvial en los patios, tendrán un obturador hidráulico."

Entre los muchos defectos que tienen los albañales de la ma-

yoría de las casas de la capital, uno de los más notables es el de que las lozas que los cubren, dejan entre sí numerosas aberturas, por donde se escapan libremente los gases que son el producto de la descomposición de las materias orgánicas, que en su interior se acumulan, en virtud de los otros defectos que impiden la circulación libre y facil de los desechos de las casas.

Las prescripciones de este artículo significan, que se deben cerrar y perfectamente todas las juntas de las lozas y todos los demás interticios por donde pueden salir los gases del albañal, y como es indispensable dejar algunas aberturas que sirvan para dar entrada al agua de lluvia que cae en los patios, esas aberturas deberán tener forzosamente un obturador hidráulico de fierro colado, ó *cesspool* como generalmente se les llama, pues si no se toma esta precaución, la otra de cubrir bien el albañal sería completamente inutil

---

"Art. 10. Cuando el albañal no comience en algún excusado, se le proveerá en su origen de un tubo de ventilación en las mismas condiciones que previene el artículo 14."

Una vez que se ha satisfecho el requisito de que habla el artículo 4º, es decir, cuando los gases ya no pueden salir del albañal por muchos puntos á la vez, se hace indispensable proporcionarles un lugar por donde puedan escapar sin producir perjuicios, y esto se consigue estableciendo el tubo de ventilación á que se refiere el artículo 10, cuyo tubo es una especie de chimenea que sirve para conducir los gases arriba de los techos de las casas. Estos tubos son aquellos á los que muy impropiamente han dado en llamar DESINFESTANTES, los hojalateros que hacen obras de plomería, y como sobre ser la palabra incorrecta en su estructura, está mal aplicada, no la debe emplear ninguna persona medianamente culta, sino que debe llamar á los tubos, simplemente TUBOS DE VENTILACION.

"Art. 11. Todo conducto desaguador ó tubo de bajada, que comunique con el albañal, tendrá un sifón hidráulico por separado, y sólo se permitirá que un mismo sifón sirva á dos conductos á la vez, cuando estos se unan muy cerca de su origen."

Al hablar del artículo 4º, se dijo que era indispensable poner un obturador hidráulico ó *cesspool*, en las coladeras que reciben el agua llovediza que cae en los patios; este mismo requisito es preciso satisfacer, con todas las demás aberturas que comunican

con el albañal, y como cada conducto desaguador ó tubo de bajada que comunica con el albañal, tiene forzosamente en su extremidad superior una abertura por donde pueden salir los gases, allí es indispensable poner el obturador, *cesspool* ó sifón hidráulico á que alude el artículo 11. Estas tres palabras significan lo mismo, cuando se refieren á una disposición especial que sirve para permitir el paso de los líquidos, interceptando el de los gases, pero hay la circunstancia de que cuando el obturador es un tubo doblado en forma de ∽, se le llama especialmente sifón hidráulico por la semejanza que en su forma general, aunque con distintas proporciones relativas, tiene con el aparato que en el estudio de la Física se describe con el nombre de SIFON. Así es, que toda persona que se interese por interpretar el Reglamento, deberá entender, cada vez que encuentre las frases de obturador hidráulico ó sifón hidráulico, que se trata de lo que vulgarmente se llama un *cesspool*, sino que el Consejo no ha querido usar esta palabra, netamente inglesa, porque lo considera impropio, y además, innecesario cuando hay en castellano palabras adecuadas para designar el mismo objeto.

Hay casos en que por economía se usa el mismo sifón, para servir á dos y aún á tres aberturas distintas, como para el caso de dos indica la figura 1, y el artículo 11 limita el empleo de este sistema, al caso en que la distancia á que estén colocadas las aberturas sea pequeña, es decir, cuando el tubo AC que comunica la abertura A con el sifón colocado abajo de la abertura B, no sea mayor de cincuenta á sesenta centímetros, pues cuando esa distancia sea mayor, deberá siempre colocarse otro sifón abajo de la abertura A.

"Art. 14. Los tubos de descarga de los excusados se prolongarán, en tubo de ventilacion de diez centímetros de diámetro, hasta tres metros más arriba de las azoteas que estén, respecto del tubo, en un radio de diez metros; pudiendo hacer excepciones el Consejo respecto de la altura, en casos especiales."

Esto quiere decir que los tubos de descarga AB de los excusados, (fig. 2), deben prolongarse para formar un tubo de ventilación AE, subiendo hasta tres metros arriba de las azoteas que estén colocadas respecto del tubo, en un radio de diez metros, esto es, que si haciendo centro en el punto D se describe una circunferencia de círculo con un radio de diez metros, y dentro de ese círculo no se encuentra otra azotea más alta que la D, entonces bastará que el tubo llegue solo hasta un punto E situado á tres

metros arriba de esta azotea, pero si dentro del círculo hubiese otra azotea más alta, habría necesidad de prolongar el tubo tres metros arriba de dicha azotea, y como en algunos casos se presentan grandes dificultades para hacer esa prolongación, el Consejo se reservó el derecho de hacer excepciones cuando esas dificultades se presenten.

———

"Art. 15. Cuando un mismo tubo de descarga sirva para varios comunes colocados á distintas alturas, se ligarán entre sí los sifones por su parte superior, por medio de un tubo, que termine en el de ventilación arriba del excusado más alto y que no tendrá menos de tres centímetros de diámetro."

Sucede con frecuencia que en las casas que tienen varias habitaciones superpuestas, los excusados A, B, y C, (fig. 3), de los distintos pisos, arrojen su contenido al mismo tubo de descarga ND y cuando se usa el común más alto C, la masa de sólidos y líquidos que de él se desprende, produce un efecto de succión, que aspira el agua contenida en los obturadores de los sifones inferiores. Para evitar este efecto es para lo que sirve el tubo á que se refiere el artículo 15, cuya colocación se puede ver gráficamente descrita en la figura 3, y á la derecha de la misma, en mayor escala, están los detalles de la manera con que se une el tubo de pequeño diámetro, á la parte alta de los sifones de los excusados.

Si en lugar de tres, hay seis excusados, dispuestos como se vé en Z, X é Y, se puede usar el mismo tubo para ventilar todos los obturadores, si esto se encuentra económico.

———

"Art. 17. Los tubos de ventilación pueden ser de lámina de fierro galvanizada, á partir de un metro arriba del punto donde descarga el último desagüe; pero con la condición de que las juntas estén perfectamente soldadas."

El mejor material para construir por ahora en México los tubos de ventilación, es el plomo, así es, que la persona que quiera ejecutar sus obras de la manera más conveniente, deberá procurar que el tubo de plomo llegue hasta el punto D, (fig. 2), al nivel de la azotea, y de ese punto para arriba construirlo de lámina de fierro, porque necesitando tener cierta rigidez en el último tramo superior, el primer metal no satisface á ese requisito.

No obstante, como el tubo de plomo es más costoso, el Consejo juzgó conveniente tolerar el uso de la lámina de fierro en toda la

altura del tubo á partir de un punto C, un metro arriba de aquél donde descarga el último excusado superior A, (fig. 2).

Se hace la recomendación de que todas las juntas estén soldadas, porque algunos hojalateros acostumbran colocar los tubos introduciéndolos simplemente unos dentro de otros, y los propietarios por ningún motivo deben tolerar esta práctica viciosa.

"Art. 18. En las casas situadas en calles donde se distribuye el agua potable de la ciudad y en aquellas en que haya pozos arsianos, los propietarios harán las instalaciones necesarias para que los excusados estén provistos de agua en abundancia y con presión."

Siendo una necesidad inperiosísima la de que los excusados tengan agua para que se les pueda lavar fácilmente, el artículo 18 simplemente exige que se satisfaga á este requisito indispensable, y los propietarios deben procurar en todos casos, que los excusados queden provistos de agua, de tal manera que se satisfaga al objeto que se trata de alcanzar, el de lavar completamente la taza del común, pues no es aventurado decir, que el noventa por ciento de las instalaciones que hoy se hacen, son enteramente ineficaces, y también se puede afirmar que ha de llegar una época en que sea preciso corregir, los numerosos defectos de que adolecen la mayor parte de esas instalaciones que en estos momentos se están ejecutando.

Es muy frecuente que el agua llegue á los excusados por un tubo de pequeño diámetro, provisto de una llave que una vez abierta, deja correr el agua por tiempo indefinido, hasta que alguna persona tiene la buena idea de cerrarla; este sistema vicioso que á cada paso se encuentra, no lo puede tolerar el Consejo, porque infringe el artículo 27 del Reglamento, y por esta circunstancia se ha visto obligado ya á disponer que se sustituya por otro, en muchas instalaciones nuevas.

Deben, pues, fijarse mucho los propietarios, en dos cosas: primera, en que el sistema que adopten sea eficaz, es decir, que la taza del común quede completamente limpia, y segundo, que no pueda producir desperdicio de agua, sino que se use sólo la cantidad extrictamente necesaria cada vez que se usa el excusado; unos ocho ó diez litros son suficientes.

"Art. 22. La obturación hidráulica en los sifones de los excusados será de cuatro ó cinco centímetros; en los lavabos y otros conductos desaguadores, será de ocho á doce centímetros."

Lo que significa el artículo 22, es: que en los sifones de excusado en los que el tubo que los forma tiene diez centímetros de diámetro, la parte cóncava del sifón, la que forma una U, (fig. 4), debe penetrar de cuatro á cinco centímetros dentro del nivel del agua que el sifón contiene, es decir, que el punto B de la U, (fig. 4), debe estar de cuatro á cinco centímetros abajo del nivel AF del agua que forma la obturación

En los sifones formados con tubos de más pequeño diámetro que se usan en los desagües que no son de excusado, el fondo B de la U del sifón, figura 5, deberá estar de ocho á doce centímetros debajo del nivel AF del agua.

———

"Art. 24. Ningún tubo ó desagüe de fuente, tinaco ú otro receptáculo que contenga agua para beber, comunicará directamente con el albañal ó con algún otro conducto de desagüe, sino que descargará al aire libre, sobre los patios, techos ó tanques lavadores."

Ha sido hasta hoy una práctica muy común, la de que los depósitos en que, en las casas se recibe el agua destinada á todos los usos domésticos, inclusive el de beber, se comunican en dos puntos con el albañal: uno al nivel del agua para evitar que el líquido derrame, y el otro al nivel del fondo, con el objeto de expulsar totalmente cuando conviene, el contenido del depósito.

La primera comunicación es enteramente inútil desde el momento en que por medio de llaves con flotador se impide que la fuente se derrame, la segunda abertura cerca del fondo es necesaria para el aseo del depósito, pero debe estar siempre colocada al nivel del pavimento, descargando sobre él y nunca comunicando con el albañal; esta es la prescripción que impone el artículo 24.

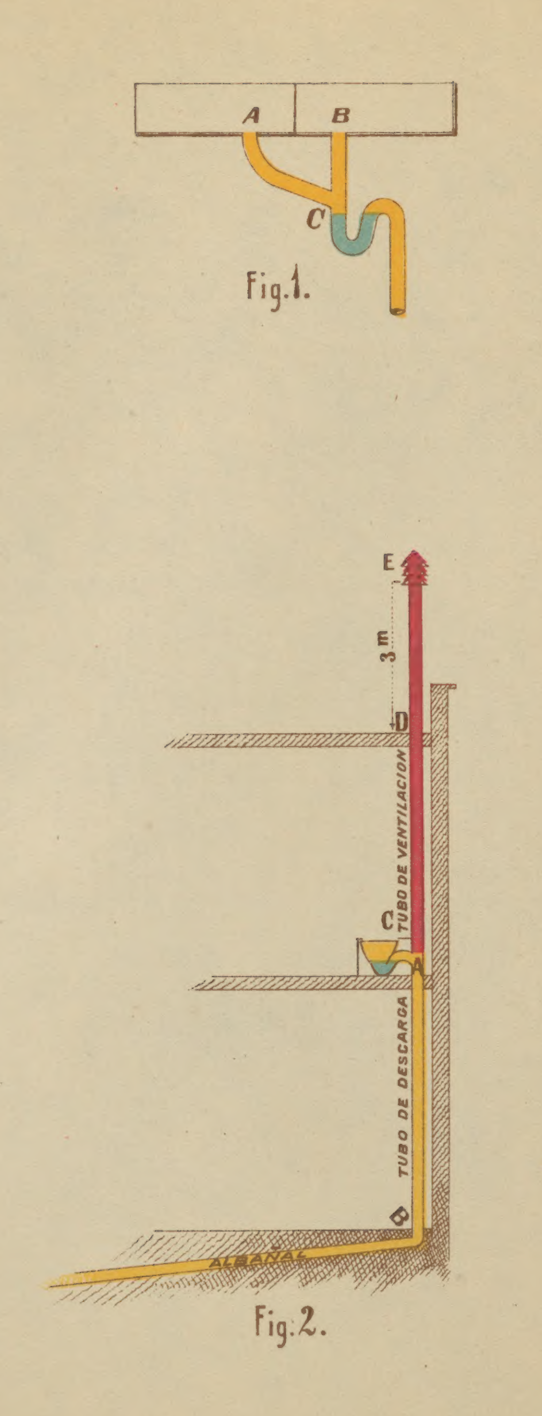


Fig. 1.
Fig. 2.

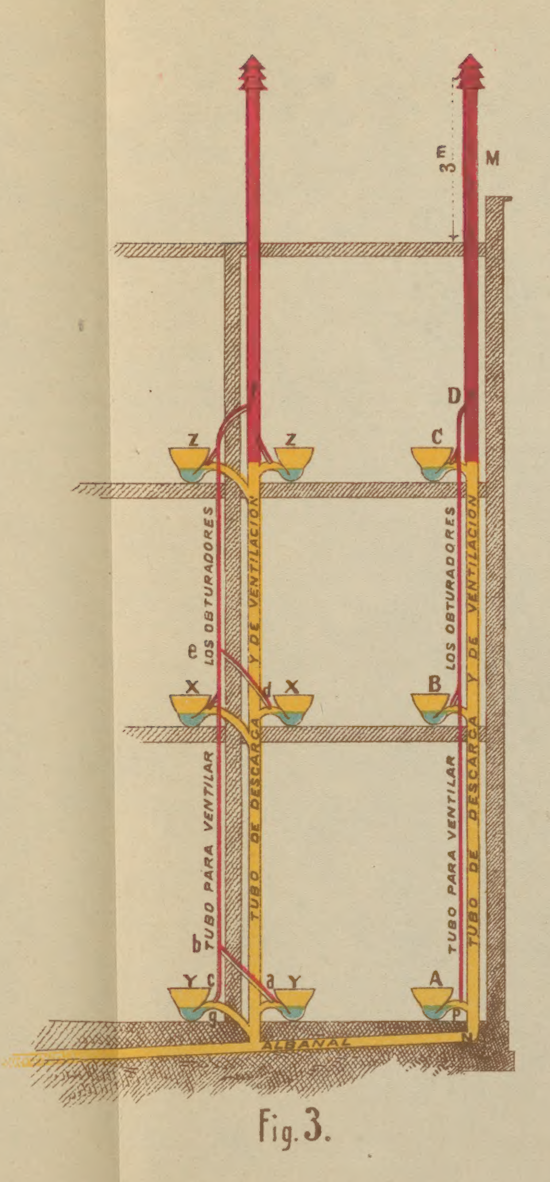


Fig. 3.

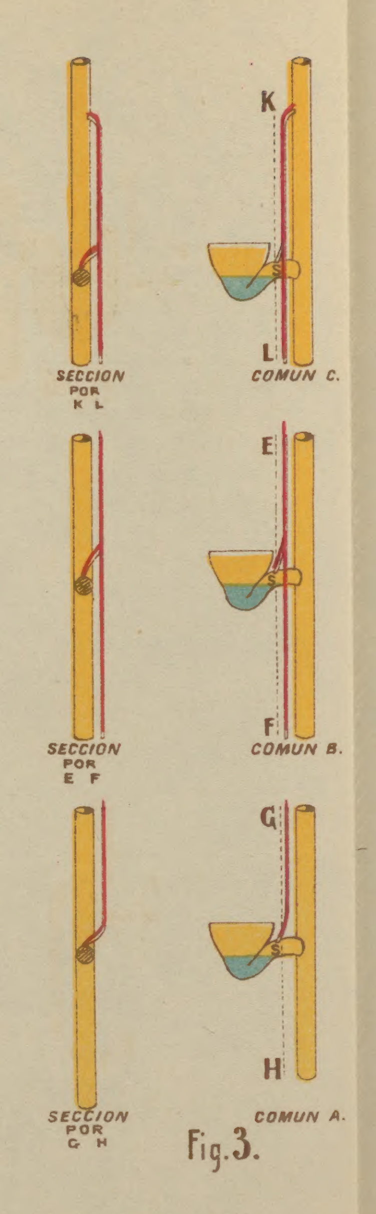


Fig. 3.

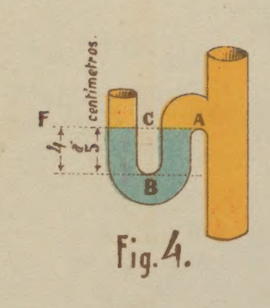


Fig. 4.

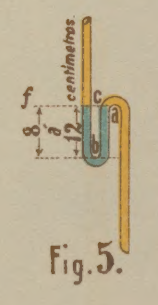


Fig. 5.

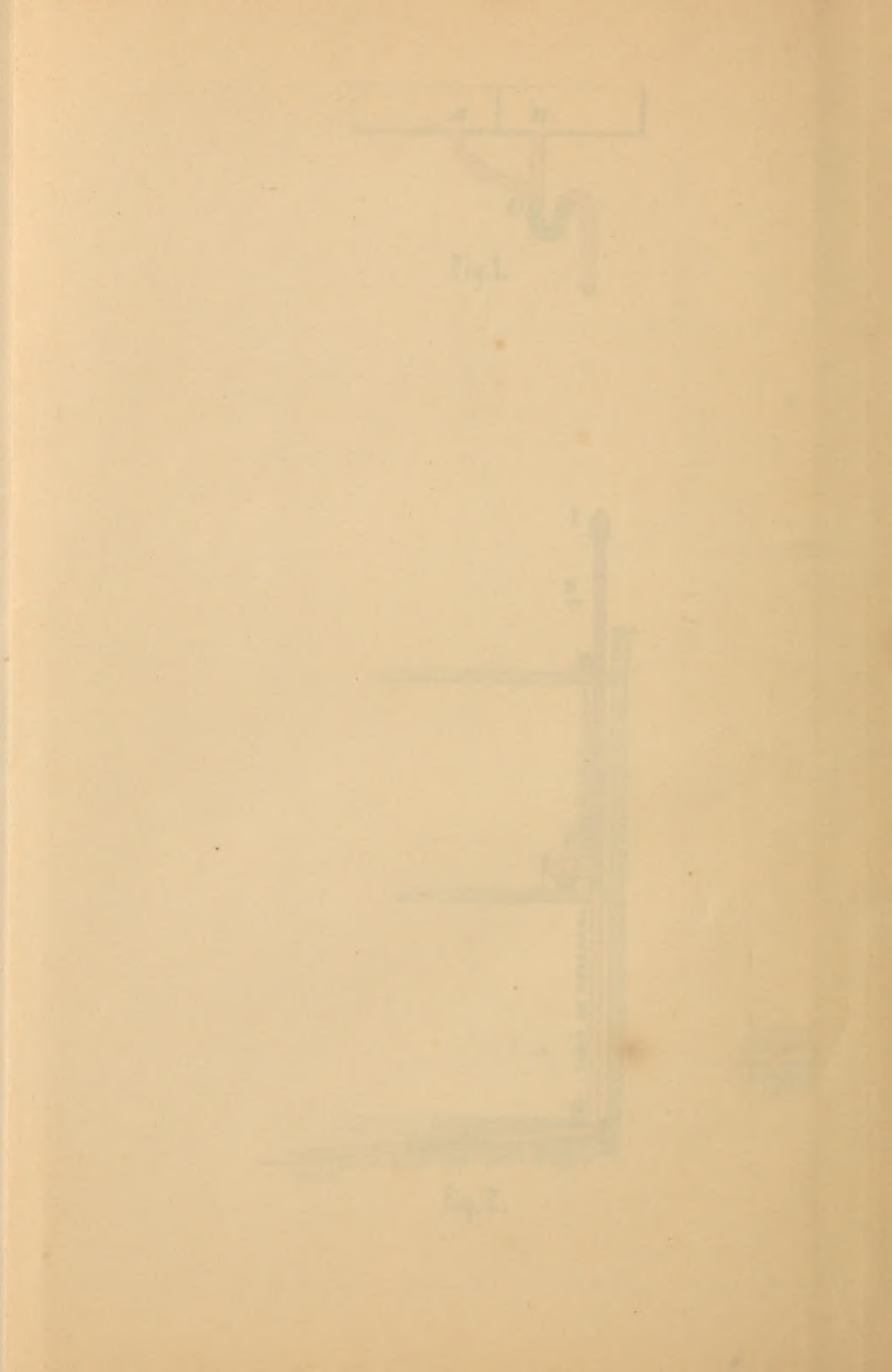


Fig. 1.

Fig. 2.